

Japanese Patent Laid-open No. SHO 62-194908 A

Publication date : Aug. 27, 1987

Applicant : Sumitomo Gomu Kogyo K.K.

Title : HEAVY DUTY PNEUMATIC TIRE

5

## 2. Scope of Claims for Patent

- (1) A heavy duty pneumatic tire that includes a plurality of zigzag-like or straight main grooves extending in a circumferential direction of the tire on a tread portion, wherein at least one of the main grooves has side wall inclinations for making a width narrow in a depth direction thereof and a platform continuous in the circumferential direction or intermissive in the circumferential direction is provided on a bottom of the groove.
- (2) The heavy duty pneumatic tire according to claim 1, wherein the platform includes a wide portion and a narrow portion.

Fig. 1 is a partial plan view of a tire tread portion according to an embodiment of the present invention; Fig. 2 is an enlarged view of a main groove G2 in the tire tread portion; Fig. 3 is a cross section of the main groove G2 taken along a line A-A in Fig. 2; Fig. 4 is a cross section of the main groove G2 taken along a line B-B in Fig. 2;

25

T: Tread portion

G1, G2, G3: Main groove

PA: Narrow portion

BB: Wide portion

30 P: Platform

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-194908

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)8月27日

B 60 C 11/06

6772-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 重車両用空気入りタイヤ

⑮ 特 願 昭61-37657

⑯ 出 願 昭61(1986)2月22日

⑰ 発 明 者 小 山 利 夫 神戸市垂水区舞子台3-10-10

⑱ 発 明 者 落 合 潔 神戸市垂水区学ヶ丘3-4-1-908

⑲ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社 神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 苗 村 正

# 明 細 書

1. 発明の名称 重車両用空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

(1) トレッド部にタイヤ周方向に延びる複数個のジグザグ状又は直線状の主溝を備え、該主溝のうち少なくとも一つの主溝は深さ方向に幅狭となる側壁傾斜を有し、かつ溝底に周方向に連続する又は周方向に断続するブラットホームが配置されていることを特徴とする重車両用空気入りタイヤ。

(2) ブラットホームは幅広部分と幅狭部分で構成されている特許請求の範囲第1項記載の重車両用空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は重車両用空気入りタイヤ、特に石かみを軽減したトラック、バス用空気入りタイヤに関する。

(従来技術)

最近、重車両用空気入りタイヤとして、金属コードをタイヤ半径方向に配列したカーカスのクラ

ウン部上側に金属コードをタイヤ周方向に比較的低い角度で配列したいわゆるラジアルタイヤが多用されている。このラジアルタイヤは、トレッド部が補強されているため、耐磨耗性、耐パンク性等に優れているが、この種のタイヤで常に問題となる発熱性を軽減するため更にトレッド部のパターンとして、タイヤ周方向に延びる縦溝を配置したいわゆるリブタイプが採用されている。この種のタイヤが碎石などの散在する工事現場に乗り入れた場合、前記縦溝に石かみを生ずることとなる。特にラジアルタイヤのトレッド部は前記金属コードのベルト層によって補強されているため、トレッド部の動きが抑制され、従って一旦石かみが生ずるとその束縛が強くて放出されにくい。その結果、タイヤ回転時の変形に伴い縦溝の溝底を損傷し、ひいてはタイヤ内部の破壊を招来することとなる。なおこの種の弊害はバイアス構造のタイヤにおいても程度は少ないが、同様に生じるものである。

従来、石かみ対策として、縦溝を2段にする方

特開昭62-194908 (2)

法、縦溝の溝底に周方向に連続する突起を形成する方法等が提案されていたが、これらの方法は溝底を保護するという観点からは効果は認められるものの、かみこんだ石の放出という面では必ずしも充分ではなかった。

(解決すべき問題点)

本発明は、リブタイプのトレッドパターンを有するラジアル構造、もしくはバイアス構造の重車両用空気入りタイヤの石かみの問題を解決することを目的とする。

(技術手段)

本発明は、トレッド部にタイヤ周方向に延びる複数個のジグザグ状又は直線状の主溝を備え、該主溝のうちすくなくとも1つの主溝は深さ方向に幅狭となる側壁傾斜を有し、かつ溝底に周方向に連続する又は周方向に断続するブラットホームが配置されていることを特徴とする重車両用空気入りタイヤである。

以下図面に従って本発明の実施例について詳細に説明する。第1図は本発明のタイヤトレッド部

の部分平面図、第2図は主溝G2の拡大図、第3図は主溝G2のA-A断面図、第4図は主溝G2のB-B断面図である。図においてトレッド部Tにはタイヤ周方向に延びる3本のジグザグ状の主溝G1、G2、G3を備えており、タイヤ中央部に配置される主溝G2の溝底には周方向に連続して延びるブラットホームPが配置されており、該ブラットホームPはジグザグ溝の隅部分に配置される幅広部分PBとジグザグ溝の直線部分に配置される幅狭部分PAで構成される。ここでブラットホームPの幅広部分PBと幅狭部分PAの高さY2、Y3は溝深さY1に対して20%~60%の範囲である。次にブラットホームPの頂部の幅S1、S2は基底部の幅X3、X4よりもそれぞれ小さくすそ広がり断面形状となっている。即ち $X3 > S1$ 、 $X4 > S2$ である。また幅広部分PBの周方向長さL1に対する幅狭部分PAの周方向長さL2の比は30%~80%の範囲である。●●又L1+L2の長さLはタイヤを正規リムに装着して規定内圧を充填したときのタイヤ外

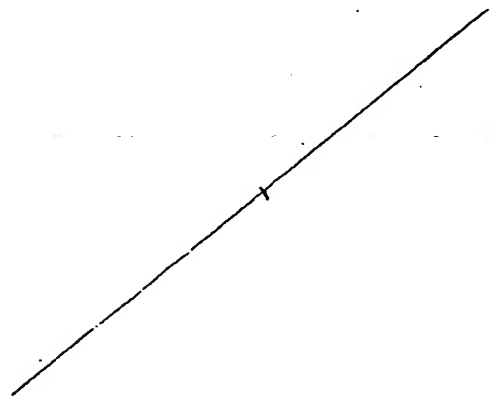
周の0.3%~0.8%が適当である。更に主溝G2の側壁gは深さ方向に溝幅が狭くなるように傾斜しており、主溝<sup>52</sup>G2を限るリブの稜線を通る法線に対する傾斜角 $\alpha$ は3°~15°の範囲であり主溝G2の溝底に上述のブラットホームPを形成することにより、主溝G2があげ底状態となり走行時に踏みつけた石の溝内部に没入するのを妨げるように機能するのみでなく、該ブラットホームPは接地時に溝内部にとりこんだ石と接する部分において垂直方向に圧縮されるため溝外方への反発力が蓄積され、タイヤ転動にともない接地踏込域から跳り出し域に移行する際、主溝G2の溝幅の復元に伴い上記反発力により溝内部にとりこまれた石は外に放出されることとなる。かかる機能はブラットホームPの幅広部分PBと幅狭部分PAを上述の如く構成することにより最も効果的に発揮しうる。

第5~8図に本発明の他の実施例を示す。第5~6図は主溝内に周方向に連続するブラットホームP2を配置したものであり、一方第7~8図は

主溝内に周方向に断続的に配置されるブラットホームP3を配置したものである。

実施例

第1~4図に示すトレッドパターンでタイヤサイズ10、00R20のタイヤで第1表に示す仕様にてタイヤを試作して石かみ性を評価した。前比較例としてブラットホームのないもの、及びブラットホームの形状を変更したものを用いた。



特開昭62-194908 (3)

第 1 表

	実施例 1	比較例 1	比較例 2
主溝 溝幅 X 1	10.5	10.5	10.5
溝底幅 X 2	4.0	4.0	4.0
傾斜角度 $\alpha$	10°	0°	0°
深さ Y 1	14.0	14.0	14.0
ブラットホーム	第 1 ~ 4 図に示す	なし	有り
幅広部分 頂部幅 S 1	2.5		2.5
基底部幅 X 3	2.5		2.5
高さ Y 2	2.0		2.0
長さ L 2	4.0		周方向に連続
幅狭部分 頂部幅 S 2	1.5		
基底部幅 X 4	2.5		
高さ Y 3	1.7		
長さ L 2	9.0		
石かみ試験結果 注 1)	100	152	120

注 1) 試験条件: 平ボデートラック

7.50V × 20" RIM 7.25 内圧 (kg/cm<sup>2</sup>)

JIS 100%荷重

河川敷砂利道走行 1.6 km 走行後の石咬み数を、実施例品 1 を 100 として指数で表示した、指数の大きいものは石咬み防止効果において劣ることを示す。

## (発明の効果)

以上述べた如く本発明は、タイヤ周方向に延びるジグザグ状の主溝の溝底に周方向に連続もしくは断続するブラットホームを形成したためタイヤ運動の際接地域で主溝にとりこまれる石はブラットホームにより溝底に達することがなく、また該石と接するブラットホームの上面は垂直方向に圧縮されるため、接地踏込域から跳り出し域に移行する際反発力により主溝の外方に放出されることとなり石かみは有効に軽減されることとなる。

## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例のタイヤトレッド部の部分平図面、第 2 図はその主溝 G 2 の拡大図、第 3 図は主溝 G 2 の A-A 断面図、第 4 図は主溝 G 2 の B-B 断面図、第 5 図は他の実施例の主溝の拡大図、第 6 図はその C-C 断面図、第 7 図はさらに他の実施例の主溝の拡大図、第 8 図はその D-D 断面図を示す。

T…トレッド部、

G 1、G 2、G 3…主溝、

P…ブラットホーム。

特許出願人

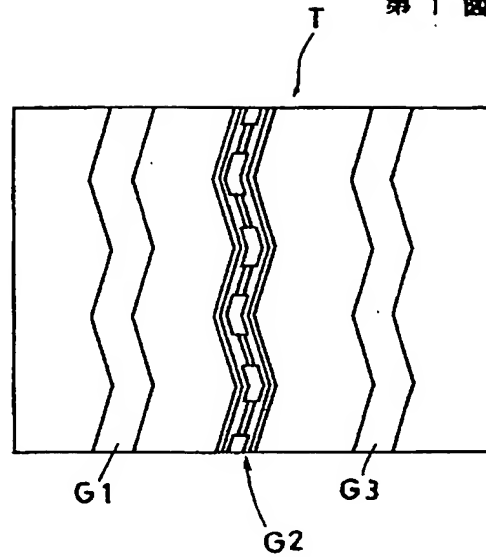
住友ゴム工業株式会社

代理人 弁理士

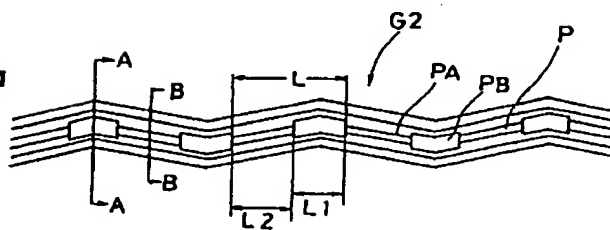
苗 村 正

特開昭62-194908 (4)

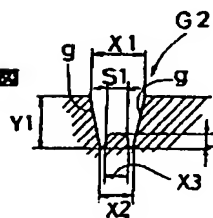
第 1 圖



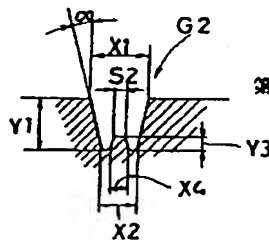
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



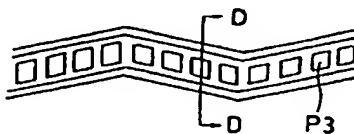
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

